

УДК 51 (043.2)–054.6

Е.А. КРАГЕЛЬ¹, Т.Л. КУШНЕР², Л.П. МАХНИСТ²¹Минск, БГПУ имени М.Танка, ²Брест, БГТУ**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА
ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Одним из приоритетных направлений внешней политики Республики Беларусь является обучение иностранных граждан в средних специальных и высших учебных заведениях нашего государства. Это способствует созданию положительного имиджа страны, а также привлечению вузами внебюджетных средств финансирования. Согласно данным ЮНЕСКО на 2010 год число иностранных граждан, обучающихся в белорусских вузах, составило 8554 человека [1]. Их количество за последние пять лет выросло более чем в два раза и в настоящее время превысило десять тысяч человек. Понимая значимость денежных средств, вносимых иностранными гражданами за свое обучение, нельзя понижать планку качества образования. И каждый вуз должен найти среди приоритетов разумное равновесие.

При обучении в белорусских вузах иностранные граждане сталкиваются с рядом трудностей, основными из которых являются «языковой барьер», различия в учебных программах, индивидуальные склонности к изучению того или иного предмета. Выше перечисленные проблемы необходимо ликвидировать или свести их к минимуму в период довузовской подготовки абитуриентов на подготовительном отделении.

На факультете довузовской подготовки Брестского государственного технического университета обучение иностранных граждан ведется с 2007 года. Первая группа слушателей изучала только русский язык. С 2008 года на факультете началось обучение иностранных граждан не только русскому языку, но и профильным предметам в зависимости от выбранного направления обучения. Таких направлений три: архитектурное, техническое и экономическое. Но независимо от направления одним из профильных предметов обязательно является математика. В 2008 году на факультет довузовской подготовки впервые приехали обучаться граждане Туркменистана. Многие из них окончили лишь 9-летнюю школу, но, тем не менее, получили в своей стране аттестат о среднем образовании. Такие слушатели испытывали большие трудности в изучении математики. Многие из них получили на выпускных экзаменах неудовлетворительные оценки и не смогли продолжить обучение в вузах Республики Беларусь. Самый многочисленный контингент иностранных слушателей был сформирован в 2010-

2011 учебном году. Выпускниками факультета стали 42 человека. Тех, кто обучался в данное время на факультете можно назвать «новой генерацией учащихся». Был замечен более высокий уровень общеобразовательной подготовки, но присутствовали среди слушателей и те, кто ощущал свой низкий уровень знаний по математике. Для них на факультете были организованы вечерние подготовительные курсы, с добровольным, но платным посещением. За 2 месяца дополнительных занятий по 4 часа в неделю «пробелы» в знаниях в основном были устранены, что положительно сказалось на итоговой аттестации слушателей.

Успешное изучение математики для выпускников нашего факультета крайне важно, так как на первой ступени образования в вузе им предстоит изучать не только предмет «Высшая математика», но и целый ряд других дисциплин, основанных на применении математических знаний.

Несмотря на большое число работ, посвященных обучению студентов-иностранцев, вопрос повышения эффективности процесса обучения математике остается открытым. Все вышесказанное определяет актуальность проводимого нами исследования на тему: «Повышение эффективности обучения математике абитуриентов-иностранцев на подготовительном отделении технического вуза».

В рамках исследования повышение эффективности обучения осуществляется с помощью выбора способа обучения – оптимизации. Под оптимизацией процесса обучения согласно Ю.К. Бабанскому понимаются «обоснование, выбор и реализацию системы мер, позволяющей педагогу получить наилучшие в данных конкретных условиях учебно-воспитательные результаты при минимально необходимых затратах и усилиях учителей и учащихся» [2]. Рассматривая оптимизацию как способ повышения эффективности обучения, критериями эффективности обучения считаются критерии оптимизации.

Основополагающими критериями оптимизации (критериями эффективности) приняты критерии Ю.Б. Бабанского:

- критерий максимальности (наилучшие возможные результаты в формировании знаний, умений, навыков, с учетом способностей, возможностей обучаемых);
- критерий минимальности (наименьшие необходимые затраты времени, усилий и средств учащихся и учителей на достижение определенных результатов).

Одним из способов реализации оптимизации, повышения эффективности процесса обучения является выбор формы получения образования. Сравнительный анализ традиционной (очной), дистанционной и смешанной форм обучения [3, с. 9–10] позволил сделать вывод, что наиболее эффективной формой получения образования для абитуриентов-иностранцев

является смешанная форма. При смешанной форме обучения часть материала изучается дистанционно, а часть на аудиторных занятиях.

Распределение аудиторной нагрузки осуществляется с учетом следующих требований:

- охватить изучение (повторение) обучаемыми всех тем математики за курс средней школы, необходимых для успешного усвоения в дальнейшем высшей математики, физики, и других дисциплин, где применяются математические знания;
- обеспечить усвоение математических понятий и терминов на следующих уровнях: знания, умения, навыки.

В настоящее время исследование находится на стадии разработки центра дистанционного обучения, on-line-курса «Математика». Под центром дистанционного обучения будем понимать отдельное подразделение, представительство или учреждение системы дистанционного обучения, осуществляющее административную, учебно-методическую, информационную и техническую поддержку образовательного процесса [4, с. 31].

Для создания образовательного веб-сайта центра дистанционного обучения в рамках нашего исследования используется инструментальная среда «Moodle» (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, одна из наиболее известных и распространенных систем управления дистанционным обучением. «Moodle» используется без модификаций на операционных системах Unix, Linux, FreeBSD, Windows, Mac OS X и других системах, поддерживающих PHP. Данная среда легко устанавливается, не вызывает затруднений обновление программы при переходе на новые версии.

Разработка учебного курса на базе новых технологий предполагает определение [5, с.70]: целей курса; путей достижения целей; способа предоставления материала; методов обучения; типовых учебных заданий, упражнений; вопросов для обсуждения; путей организации дискуссий; способов взаимодействия и коммуникации.

Полный курс дисциплины состоит из следующих модулей:

- модуль регистрации учащихся (анкеты для слушателей);
- административный модуль (информация о каждом абитуриенте, график выполнения работ, журнал успеваемости, доступный только преподавателю);
- методический модуль: общие сведения о курсе (об авторе, введение, цели и задачи курса, структура курса); учебно-тематический план; расписание занятий.
- содержательный модуль: словарь; лекции; задания с решениями; дополнительный материал; тесты, контрольные работы, задания для индивидуальной работы.

– интерактивный модуль: чат, электронная почта и др.

Каждая тема on-line-курса «Математика» имеет следующую структуру: требования к уровню математической подготовки слушателей факультета довузовской подготовки; основные термины, словарь параграфа; обозначения параграфа; «входной тест»; теоретический материал (лекция); задания для выполнения на аудиторном занятии; задания для самостоятельного решения; «обучающий тест»; «итоговый тест».

Выделены этапы обучения абитуриентов-иностранцев:

– «входной контроль» («входной тест»), предложенный на сайте перед изучением новой темы;

– самостоятельная подготовка к занятию (изучение терминологии по теме, ознакомление с лекцией, разбор решенных заданий, промежуточный контроль);

– изучение темы в аудитории с преподавателем;

– самостоятельное закрепление темы (еще раз изучается лекция, предложенная на сайте, и выполняются задания);

– «выходной контроль» («итоговый тест») (осуществляется самостоятельно для самопроверки, предлагается четыре попытки);

– самостоятельная или контрольная работа в аудитории.

Экспериментальной базой проводимого нами исследования является факультет довузовской подготовки Брестского государственного технического университета. Современный этап исследования характеризуется разработкой материалов. Проведен «входной контроль» и анкетирование иностранных слушателей факультета довузовской подготовки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистика // ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://unesco.org/>. – Дата доступа: 22.02.2010.

2. Бабанский, Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: методические рекомендации / Ю.К. Бабанский, М.М. Поташник. – Гомель: Педагогическое товарищество БССР, 1987. – 90 с.

3. Крагель, Е.А. Особенности обучения абитуриентов-иностранцев в белорусских вузах / Крагель Е.А. // Народная асвета. – 2012. – № 2. С. 8–11.

4. Скуратов, А.К. Методические рекомендации по качеству учебных материалов для дистанционного обучения: практическое пособие / А.К. Скуратов. – Москва: Современный гуманитарный университет, 2001. – 119 с.

5. Додока, С.Н. Дистанционное обучение: опыт, проблемы, перспективы / С.Н. Додока. – Киров: ВГПУ, 2000. – 129 с.